

XXXII SEMINARIO DE TÉCNICOS Y ESPECIALISTAS EN HORTICULTURA

La Rioja, 2002



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SECRETARÍA GENERAL
DE AGRICULTURA Y
ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GRAL.
DE DESARROLLO
RURAL

EVALUACIÓN DE LÍNEAS DE PIMIENTO COUTO Y PADRÓN FRENTE A CEPAS DE *Phytophthora capsici* RECOPIADAS EN GALICIA

A. RIVERA MARTÍNEZ
J. FERNÁNDEZ PAZ
J. L. ANDRÉS ARES

Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo
ABEGONDO (La Coruña)

RESUMEN

El presente trabajo tiene un doble objetivo: Determinar la tolerancia de líneas de pimientos autóctonos frente a cepas de *Phytophthora capsici* recopiladas en Galicia y servir de complemento al programa de mejora genética de pimientos autóctonos de Padrón y Couto. Se inocularon tres aislamientos de diferente agresividad: PA-1, RO-4 y BE-4, sobre 23 líneas de pimientos autóctonos (18 Couto y 5 Padrón) La evaluación de la gravedad de la enfermedad se realiza a los 7, 14, 21, y 28 días. Destaca la reducida tolerancia de las líneas frente a las cepas más agresivas PA-1 y RO-4, aumentando dicha tolerancia frente a la cepa BE-4. Se observa cierta variabilidad en las líneas, siendo esta menor frente al aislamiento más agresivo, PA-1. Por su comportamiento frente a las tres cepas cabe destacar por último la línea CO 5A de pimiento del Couto y la 129 de pimiento de Padrón.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales agentes de la enfermedad denominada «tristeza» en los pimentonares mediterráneos es *Phytophthora capsici* Leon., como así lo demuestran los resultados publicados por TELLO y GARCÍA en 1977. En los trabajos realizados en Galicia destaca *Phytophthora capsici* como principal agente productor de la tristeza en la totalidad de prospecciones superando a la incidencia obtenida por el también patógeno *Verticillium dahliae* (SAAVEDRA, 1993, BERNAL et al, 2000).

El presente trabajo tiene un doble objetivo: por una parte tratar de determinar el nivel de tolerancia a tres cepas del patógeno recopiladas en Galicia de 23 líneas de pimiento autóctono de la región así como servir de complemento del Programa de Mejora

MATERIALES Y MÉTODOS

Material Fúngico y vegetal: Se han inoculado un total de 3 aislamientos monospóricos del patógeno recopiladas en las explotaciones de pimiento de la región y de diferente agresividad: Pa-1, Be-4 y Ro-4 recopiladas en Padrón, Betanzos (La Coruña) y El Rosal (Pontevedra) respectivamente, sobre 23 líneas de pimiento autóctono seleccionadas en los Centros de Investigación de Mabegondo y de Salceda de Caselas (18 de pimiento del Couto y 5 de Padrón). Paralelamente se han inoculado 12 cepas del patógeno recopiladas de las explotaciones de pimiento de la región sobre la variedad sensible Yollo Wonder con la finalidad de estudiar la variación del poder patógeno del hongo.

Diseño experimental: El diseño de ambos ensayos es totalmente aleatorio con 3 repeticiones por tratamiento (cepa-variedad) y 20 plantas por repetición.

Condiciones de cultivo: las cubetas se mantuvieron en invernadero de vidrio manteniendo la temperatura con un rango de oscilación entre 18 y 25 °C. Las cubetas contienen un sustrato formado a base de turba y arena a partes iguales previamente desinfectada al vapor a 120 °C durante 45 minutos.

Técnica de inoculación: Se ha empleado la técnica de inoculación radicular descrita por GIL ORTEGA et al., en 1995. La preparación del inóculo se ha realizado mediante la técnica descrita por BARTUAL y TELLO en 1991. La inoculación se realiza en estado de 6 hojas verdaderas y la concentración del inóculo es de 20.000 zoosporas por ml. inoculando 5 ml. por planta.

Valoraciones de Gravedad de la enfermedad: Se realizaron 4 evaluaciones de gravedad de la enfermedad empleando la escala de síntomas de la enfermedad descrita por EU SU KIM et al en 1992 y que va de 0- planta sana (0% de enfermedad) a 5 planta muerta (100% de enfermedad).

Análisis estadísticos: Se obtienen valores medios de gravedad de la enfermedad por parcela elemental utilizando la fórmula descrita por WENZL (1948). Se realizaron comparaciones de medias por el método de Duncan del factor gravedad de la enfermedad tras transformar los datos según la fórmula:

$$Y = \text{arc sen } \sqrt{X}, \text{ siendo } X \text{ la gravedad de la enfermedad en tanto por uno.}$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los resultados reflejados en el cuadro 1 se puede extraer como primera conclusión la reducida tolerancia de las líneas de pimiento ensayadas a las cepas más agresivas del patógeno (Pa-1 y Ro-4), esta tolerancia aumenta frente a la cepa menos agresiva (Be-4) en donde la mayor parte de las líneas de este tipo de pimientos tuvieron una gravedad de la enfermedad inferior a la registrada por el testigo sensible. Se observa cierta variabilidad del nivel de tolerancia de las líneas aumentando la misma con la menor agresividad del patógeno. En cuanto a los tipos de pimientos se observa en general una mayor tolerancia de las líneas de Padrón frente a las de Couto, tendencia más marcada a medida que disminuye la agresividad de la cepa inoculada.

Cuadro 1

ENSAYO DE TOLERANCIA AL PATÓGENO Y COMPARACIONES DE MEDIAS.
VALOR MEDIO DE GRAVEDAD DE LA ENFERMADAD

LÍNEA	CEPA PA-1	CEPA RO-4	CEPA BE-4
CO5A.....	34,6 b	50,6 c	1,9 b
CO5B.....	85,0 ab	50,4 c	28,3 ab
CO5C.....	69,3 ab	74,6 bc	18,1 b
CO10A.....	76,7 ab	69,0 bc	24,5 ab
CO10B.....	76,3 ab	92,9 ab	11,0 b
CO10C.....	84,0 ab	84,1 bc	35,6 ab
CO12B.....	86,3 ab	56,0 bc	21,1 ab
CO12C.....	86,3 ab	56,3 bc	30,3 ab
CO18A.....	72,3 ab	69,7 bc	26,3 ab
CO18B.....	89,3 ab	84,7 bc	22,3 ab
CO18C.....	83,7 ab	90,6 bc	18,5 b
CO2.20.....	94,3 ab	48,3 c	19,3 b
CO3.25.....	95,7 ab	91,3 bc	40,3 ab
CO5.04.....	74,0 ab	85,3 bc	19,7 b
CO5.14.....	83,3 ab	90,3 bc	29,3 ab
CO7.20.....	72,7 ab	81,0 bc	56,0 ab
CO2.16.....	96,3 a	97,7 a	18,5 b
CO3.15.....	66,0 ab	97,0 a	26,0 b
PA124.....	62,7 ab	61,7 bc	12,3 b
PA129.....	69,7 ab	39,7 c	5,7 b
PA141.....	87,7 ab	51,3 c	26,3 b
PA158.....	91,0 ab	60,3 bc	11,3 b
PA172.....	81,7 ab	81,0 bc	8,0 b
YOLO-T.....	93,3 ab	73,7 bc	61,0 a

Letras diferentes dentro de una misma columna muestran diferencias significativas (DUNCAN 5%)

BIBLIOGRAFÍA

- BARTUAL, R.; MARSAL, J.I.; CARBONELL, E.A.; TELLO, J.C. y CAMPOS, T. 1991. *Genética de la resistencia a Phytophthora capsici LEON en pimientos*. Bol. San. Veg. Plagas, 17, 3-124.
- GIL ORTEGA, R.; PALAZÓN, C.F. y CUARTERO, J., 1995. *Genetics of resistance to Phytophthora capsici in the Mexican pepper "line 29"*. Bulletin OEPP/EPPO, 20, 117-122
- SAAVEDRA, A.M., 1993. *Prospección de la tristeza del pimiento en Galicia*. Actas del XIII Congreso Gallego de Protección Vegetal, 13, 167-176.
- SU KIM, E. y KOOK HWANG, B., 1992. *Virulence to Korean Pepper Cultivars of isolates of Phytophthora capsici from different geographic areas*. Plant Disease, 76, 486-489.
- TELLO, J.C. y GARCÍA, M., 1977. *Prospección de enfermedades micológicas en plantas hortícolas (tomate, pimiento, melón, sandía y judía)*. Publicación de la 7ª División Regional Agraria, 28pp.
- WENZL, H., 1948: *Zur Erfassung des Schadausmabes in Pflanzenschutzversuchen*. Pflanzenschutz-Berichte (Wien), 81-84.